

智能时代基于学习分析的个性化教学管理模式构建研究

秦泽颖

吉林省体育运动学校

摘要：随着人工智能与大数据技术的迅猛发展，教育领域正经历深刻变革。本文围绕智能时代背景，深入剖析基于学习分析的个性化教学管理模式的构建路径。通过阐释学习分析技术的特性，详细论证其在教学管理中的应用价值，并对当前教学管理模式的现状与问题展开深度剖析，进而提出系统性的个性化教学管理模式构建策略，旨在推动教学管理向智能化、个性化方向迈进，为提升教育教学质量提供理论与实践参考。

关键词：智能时代；学习分析；个性化教学管理；教学模式

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6288.2025.06.148

引言

在数字化浪潮的推动下，智能时代已全面来临，深刻改变着人们生活、工作与学习的方方面面。教育作为国家发展和社会进步的基石，不可避免地受到新兴技术的冲击与影响。大数据、人工智能等前沿技术为教育教学管理模式的创新带来了新的契机。传统教学管理模式受限于技术和理念，多采用“一刀切”的统一管理方式，难以满足学生多元化、个性化的学习需求。

学习分析技术依托大数据、人工智能算法，能够对学生在学习过程中产生的海量数据进行收集、整合与分析。借助该技术，教师能够精准把握每个学生的学习特点、兴趣偏好、知识掌握程度及学习进度，从而为学生量身定制个性化的教学方案，优化教学管理流程，显著提升教学质量。在此背景下，深入研究基于学习分析的个性化教学管理模式，不仅能够丰富教育技术学的理论体系，还对推动教育教学改革、培养创新型人才具有重要的现实指导意义。

一、学习分析技术概述

（一）学习分析的概念

学习分析是融合数据挖掘、机器学习、教育统计学等多学科知识的新兴领域，旨在通过收集、分析学习者在学习过程中产生的各类数据，包括学习行为数据、学习成果数据、社交互动数据等，深入了解学习者的学习过程、学习特点和学习需求，为教学决策提供数据驱动的支持。其核心目标在于从海量学习数据中挖掘有价值的信息，揭示学生学习行为背后的规律，为教育教学的优化与改进提供科学依据。

（二）学习分析技术的特点

1. 数据驱动性

学习分析技术以大数据为基础，数据来源广泛，涵盖学生在传统课堂、在线学习平台、移动学习应用等多种学习场景下产生的结构化和非结构化数据。结构化数据包括学生的考试成绩、作业完成情况、考勤记录等；非结构化数据则包含学生在讨论区的发言内容、学习笔

记、在线测试的答题思路等。通过对多源数据的整合与分析，能够构建全方位、多层次的学生学习画像，为深入了解学生的学习情况提供丰富素材。

2. 动态实时性

借助传感器技术、云计算等先进技术手段，学习分析技术能够实时收集学生的学习数据，并运用实时分析算法对数据进行处理，及时反馈学生的学习状态和进展。教师可根据这些实时数据，实时调整教学策略，如在课堂上针对学生的即时反应调整教学节奏，解决学生在学习过程中遇到的问题，实现对教学过程的动态管理，确保教学活动始终与学生的学习需求相匹配。

3. 个性化服务性

学习分析技术能够针对每个学生的个体数据进行深度分析，挖掘学生的学习特点和潜在需求，为学生提供个性化的学习建议、学习资源推荐和学习路径规划。例如，通过分析学生的阅读偏好和知识掌握情况，为学生推送适合其阅读水平和兴趣的书籍与文章；根据学生的学习进度和能力，为学生定制专属的学习计划，激发学生的学习兴趣，提高学习效果，促进学生的个性化发展。

二、学习分析在教学管理中的应用价值

（一）为教学决策提供科学依据

学习分析技术能够对学生的学习数据进行多维度、深层次的分析，为教师和教学管理者提供全面、精准的学生学习情况洞察。教师通过分析学生的学习成绩趋势、知识点掌握情况、学习时间分布等数据，可了解学生对不同教学内容的接受程度，判断教学内容的难易程度是否适宜，进而有针对性地调整教学内容和教学方法。

例如，当发现某一知识点学生的错误率较高时，教师可通过分析学生的答题思路和讨论记录，找出学生理解困难的原因，采用更直观、生动的教学方式讲解，或提供额外的学习资源帮助学生巩固知识。教学管理者则可基于这些数据，合理配置教学资源，优化教学计划，制定科学的教学管理政策，如根据学生的学习需求调整课程设置、安排师资力量等。

（二）实现学生的个性化学习支持

每个学生都具有独特的学习风格、学习节奏和学习需求。学习分析技术能够根据学生的个体数据，构建个性化的学习模型，为学生量身定制个性化的学习路径和学习计划。对于学习进度较快的学生，系统可自动推送拓展性的学习资源，如学术论文、前沿研究报告等，满足他们的求知欲，激发他们的学习潜力；对于学习困难的学生，系统可提供针对性的辅导资料、学习技巧指导和个性化的练习题目，帮助他们克服学习障碍，逐步提高学习成绩。

（三）促进教学质量的持续提升

通过对教学过程和学习结果数据的分析，教师能够发现教学过程中存在的问题和不足，及时进行反思和改进。学习分析技术还可对不同教学方法和教学策略的实施效果进行评估，通过对比分析采用不同教学方法的学生学习数据，为教师选择最佳的教学方案提供数据支持。

教学管理者可通过对教学数据的宏观分析，发现学校教学管理中存在的共性问题，如课程设置不合理、教学资源分配不均衡等，推动教学改革和创新。例如，基于数据分析结果，学校可调整课程结构，优化教学资源分配，加强师资队伍建设和实现教学质量的持续提升。

三、当前教学管理模式的现状与问题

（一）现状

近年来，我国教育教学管理在信息化建设方面取得了显著进展。许多学校引入了教学管理信息系统，实现了教学计划、学生成绩、课程安排等方面的信息化管理，提高了教学管理的效率和准确性。同时，在线学习平台、移动学习应用等数字化学习工具的广泛应用，为学生提供了更加便捷、丰富的学习渠道，积累了大量的学习数据。然而，这些数据大多处于分散状态，缺乏有效的整合与分析，未能充分发挥其在教学管理中的潜在价值。

（二）问题

1. 教学管理缺乏个性化

传统教学管理模式主要以班级为单位，采用统一的教学内容、教学进度和评价标准，难以兼顾学生的个体差异。这种“一刀切”的管理方式导致部分学生的学习需求得不到满足，学习积极性受到影响。例如，学习能力较强的学生可能觉得教学内容过于简单，缺乏挑战性，容易产生学习倦怠；而学习基础较差的学生则可能跟不上教学进度，逐渐失去学习信心。

2. 数据利用不充分

虽然学校积累了大量的教学数据，但由于缺乏专业的数据分析技术和人才，这些数据往往仅用于简单的统计和报表生成，未能深入挖掘数据背后的潜在价值。例如，对于学生在在线学习平台上产生的大量学习行为数据，

学校未能进行有效的分析，无法为教师提供有针对性的教学改进建议，也无法为学生提供个性化的学习支持。

3. 教学过程缺乏动态监控

在传统教学管理模式下，对教学过程的监控主要依赖于定期的教学检查和学生的课后反馈，缺乏实时性和全面性。教师难以在教学过程中及时发现学生的问题并进行调整，影响了教学效果的提升。例如，在课堂教学中，教师无法实时了解每个学生的学习状态，对于学生在学习过程中遇到的问题不能及时给予帮助，导致问题积累，影响学生的后续学习。

四、智能时代基于学习分析的个性化教学管理模式构建策略

（一）构建学习数据采集体系

1. 多渠道收集学习数据

为全面、准确地了解学生的学习情况，需从多个渠道收集学习数据。除传统的学生成绩、作业数据外，还应充分利用在线学习平台、移动学习应用、课堂互动系统等数字化工具，收集学生在各种学习场景下产生的行为数据。例如，通过在线学习平台记录学生的登录时间、学习时长、课程点击次数、视频观看进度等行为数据；通过课堂互动系统收集学生的发言次数、参与讨论的情况、答题正确率等数据；通过智能设备采集学生的学习环境数据，如学习场所的光线、噪音等，以全面了解学生的学习状态和学习环境。

2. 确保数据的质量和安全性

在数据采集过程中，要建立严格的数据质量监控机制，对采集到的数据进行清洗和预处理，去除无效数据、错误数据和重复数据，确保数据的准确性、完整性和一致性。同时，要高度重视数据的安全性，采取有效的数据加密、访问控制、数据备份等措施，保护学生的个人隐私和数据安全。例如，采用加密算法对学生的敏感数据进行加密处理，设置严格的用户权限管理，只有经过授权的人员才能访问和处理数据，防止数据泄露和滥用。

（二）建立学习分析模型

1. 学生画像模型

通过对学生的学习数据进行分析，构建全面、立体的学生画像模型，直观展示学生的学习特点、兴趣爱好、学习能力、知识掌握情况等信息。学生画像模型可采用标签化的方式进行构建，为每个学生打上多个维度的标签，如学习风格标签（视觉型、听觉型、动觉型）、知识掌握程度标签（优秀、良好、中等、较差）、兴趣爱好标签（文学、科学、艺术等）。教师可根据学生画像，更好地了解学生，制定个性化的教学策略，如为喜欢文学的学生推荐相关的文学作品和学习活动，为知识掌握较差的学生提供针对性的辅导。

2. 学习预测模型

利用机器学习算法,如神经网络、决策树、支持向量机等,建立学习预测模型,对学生的学习成绩、学习进度、学习风险等进行预测。学习预测模型可基于学生的历史学习数据,挖掘数据中的规律和模式,预测学生未来的学习表现。例如,通过分析学生的历史考试成绩、作业完成情况、课堂表现等数据,预测学生在未来考试中的成绩,对于可能不达标的学生,提前发出预警,教师可根据预警信息,及时采取干预措施,如安排辅导、调整教学计划等,预防学习失败的发生。

(三) 优化教学管理流程

1. 个性化教学计划制定

基于学习分析结果,教师可为每个学生制定个性化的教学计划。教学计划应根据学生的学习目标、学习进度、学习能力和兴趣爱好,合理安排教学内容、教学方法和教学资源。同时,教学计划应具有灵活性,能够根据学生的学习情况及时进行调整。例如,教师可通过学习分析平台实时了解学生的学习进度和掌握情况,对于学习进度较快的学生,提前安排拓展性的学习内容;对于学习困难的学生,放慢教学进度,增加辅导时间。

2. 实时教学过程监控

借助学习分析技术,实现对教学过程的实时监控。教师可通过教学管理平台实时查看学生的学习状态、学习进度和学习行为,如学生是否在线学习、学习时长是否达标、是否参与课堂互动等,及时发现学生在学习过程中遇到的问题,并进行针对性的指导。教学管理者可通过平台对全校的教学情况进行实时监控,查看教师的教学进度、学生的整体学习情况等,及时发现教学管理中存在的问题,采取相应的措施进行改进。

3. 多元化教学评价

建立多元化的教学评价体系,将学习分析数据纳入评价指标。除传统的考试成绩评价外,还应关注学生的学习过程、学习态度、学习能力等方面的表现。通过对学生的学习行为数据、作业完成情况、课堂参与度、小组合作表现等数据的分析,全面评价学生的学习效果,为学生提供更加客观、公正的评价结果。例如,利用学习分析平台记录学生在学习过程中的各种行为数据,根据预设的评价指标和权重,自动生成学生的学习过程评价报告,为教师和家长提供全面的学生学习情况反馈。

(四) 提升教师的学习分析能力

1. 开展教师培训

学校应组织教师参加系统的学习分析技术培训,提高教师对学习分析技术的认识和理解。培训内容应包括学习分析的基本概念、方法和工具,以及如何将学习分析结果应用于教学实践等方面。培训方式可采用线上线

下相结合的方式,线上提供丰富的学习资源,如视频课程、在线讲座等,供教师自主学习;线下组织集中培训、案例研讨、实践操作等活动,帮助教师深入理解和掌握学习分析技术。

2. 建立教师支持团队

为帮助教师更好地应用学习分析技术,学校可建立教师支持团队。支持团队由教育技术专家、数据分析专家和骨干教师组成,为教师提供技术支持和专业指导。当教师在学习分析过程中遇到问题时,支持团队可及时提供帮助和解决方案,如协助教师选择合适的学习分析工具、分析学习数据、解读分析结果等,促进教师将学习分析技术有效地应用于教学实践。

结语

智能时代的到来为教育教学管理带来了前所未有的机遇和挑战。基于学习分析的个性化教学管理模式,通过对学生学习数据的深度挖掘和分析,实现了教学管理的智能化、个性化和精准化,为提高教学质量、促进学生的全面发展提供了有力保障。然而,构建这一模式是一个复杂的系统工程,需要学校、教师和教育管理者共同努力,从数据采集、分析模型建立、教学管理流程优化和教师能力提升等多个方面入手,不断探索和实践。随着学习分析技术的不断发展和完善,个性化教学管理模式将在教育领域发挥越来越重要的作用,推动教育教学改革向纵深发展,为培养适应智能时代需求的创新型人才奠定坚实基础。

参考文献

- [1] 郭冰奇. 细分知识点的智能教学系统研究 [D]. 湖北: 华中师范大学, 2021.
- [2] 李凤英, 何屹峰, 王同超. 融入智能图元技术的学生个性化成长系统之构建与探索 [J]. 远程教育杂志, 2021, 39(4): 42-51.
- [3] 田华. 基于网络的高中信息技术课堂教学模式的研究 [D]. 湖北: 华中师范大学, 2007.
- [4] 郎景坤. 基于蓝墨云班课平台的混合式学习模式实证研究——以《现代教育技术》课程为例 [D]. 渤海大学, 2020.
- [5] 陈茹. 基于人工智能教学应用的中小学教师课堂管理能力发展现状及提升策略研究 [D]. 重庆: 西南大学, 2020.
- [6] 成彦莹. 基于计划行为理论的大学生在线学习行为研究 [D]. 江苏: 南通大学, 2023.

作者简介: 秦泽颖, 1988. 5. 14, 女, 满族, 吉林榆树, 硕士研究生, 当下职称: 中级, 研究方向: 社会科学教学管理。